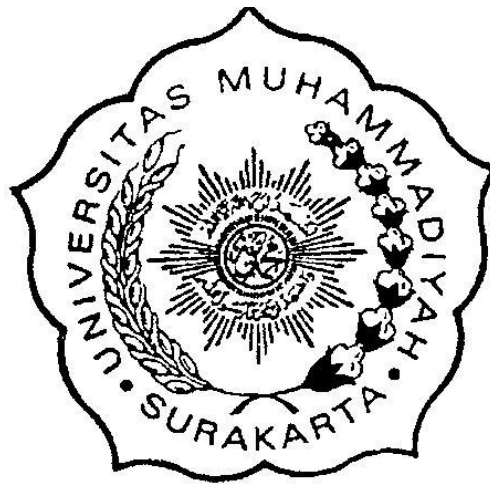


**GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN
RUMAHKU UNTUK ANAK KELAS 2 SDLB**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Program Studi
informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

VALENT OXA TIO PRASADANA

L200130046

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN
RUMAHKU UNTUK ANAK KELAS 2 SDLB**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

VALENT OXA TIO PRASADANA
L200130046

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:
Dosen Pembimbing



Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T.
NIK. 738

HALAMAN PENGESAHAN

GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN RUMAHKU UNTUK ANAK KELAS 2 SDLB

OLEH

VALENT OXA TIO PRASADANA

L200130046

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jumat, 20 Desember 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dedi Gunawan, Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK : 881

Ketua
Program Studi Informatika



Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK : 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 17 Januari 2020

Penulis



VALENT OXA TIO PRASADANA

L200130046



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat 027/A.4.11.3/Inf-FKI/1/2020

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Valent Oxa Tio Prasadana
NIM : **L200130046**
Judul : **GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA-BENDA
DILINGKUNGAN RUMAHKU UNTUK ANAK KELAS 2 SDLB**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 17 Januari 2020

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

ev.turnitin.com/app/carta/en_us/?lang=en_us&io=1243337813&u=1057550080&s=3

feedback studio | GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN RUMAHKU UNTUK ANAK KELAS 2 SDLB

1 of 7

Match Overview

13%

1	Submitted to Universita... Student Paper	3%	>
2	eprints.ums.ac.id Internet Source	2%	>
3	Submitted to Universita... Student Paper	1%	>
4	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%	>
5	Submitted to Universid... Student Paper	1%	>
6	es.scribd.com Internet Source	1%	>
7	jurnal.ums.ac.id	1%	>

Page: 1 of 15 Word Count: 3477

Text-only Report High Resolution On

APLIKASI GAME E...pdf

Show all

**GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN RUMAHKU
UNTUK ANAK KELAS 2 SDLB**

Abstrak

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran mengenai sebuah benda sudah diberikan sejak usia dini namun bagi anak yang berkebutuhan khusus pengenalan sebuah benda masuk dalam materi pembelajaran untuk anak kelas 2 di sekolah dasar luar biasa. Materi yang diberikan salah satunya pengenalan benda di sekitar rumah sesuai kurikulum 2013. Pada aktivitas pembelajaran pengenalan benda, kemampuan beberapa siswa dalam mengingat bentuk, jenis dan nama masih sangat lemah dan kurangnya media pembelajaran yang menarik bagi siswa berkebutuhan khusus. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat game edukasi pengenalan benda di sekitar rumah. Pengumpulan data dilakukan di SLB Negeri Sukoharjo dan bertemu guru pembimbing untuk wawancara dan observasi. Pembuatan asset gambar menggunakan Corel Draw X7 dan Adobe Photoshop CS6. Game edukasi ini menggunakan Construct 2, kemudian diekspor menjadi file apk melalui phonegap secara online. Aplikasi game edukasi Pengenalan benda di sekitar rumah berbasis android dan memiliki 3 fitur utama yaitu menu materi, kuis dan game. Aplikasi game edukasi ini dapat mempermudah siswa dalam belajar mengenai jenis benda berdasarkan bentuk dan nama sebuah benda di sekitar rumah dan dapat meningkatkan motivasi serta kemampuan siswa dalam belajar.

GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN RUMAHKU UNTUK ANAK KELAS 2 SDLB

Abstrak

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran mengenali sebuah benda sudah diberikan sejak usia dini namun bagi anak yang berkebutuhan khusus pengenalan sebuah benda masuk dalam materi pembelajaran untuk anak kelas 2 di sekolah dasar luar biasa. Materi yang diberikan salah satunya pengenalan benda di sekitar rumah sesuai kurikulum 2013. Pada aktivitas pembelajaran pengenalan benda, kemampuan beberapa siswa dalam mengingat bentuk, jenis dan nama masih sangat lemah dan kurangnya media pembelajaran yang menarik bagi siswa berkebutuhan khusus. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat *game* edukasi pengenalan benda di sekitar rumah. Pengumpulan data dilakukan di SLB Negeri Sukoharjo dan bertemu guru pembimbing untuk wawancara dan observasi. Pembuatan *asset* gambar menggunakan Corel Draw X7 dan Adobe Photoshop CS6. *Game* edukasi ini menggunakan Construct 2, kemudian diexport menjadi *file apk* melalui *phonegap* secara *online*. Aplikasi *game edukasi* Pengenalan benda di sekitar rumah berbasis android dan memiliki 3 fitur utama yaitu ,menu materi, kuis dan *game*. Aplikasi *game edukasi* ini dapat mempermudah siswa dalam belajar mengenal jenis benda berdasarkan bentuk dan nama sebuah benda di sekitar rumahnya dan dapat meningkatkan memori serta kemauan siswa dalam belajar.

Kata Kunci: Android, *Game edukasi*, Construct 2, SLB negeri Sukoharjo.

Abstract

In the education world, learning to recognize an object has given from an early age but for children who have special needs for the introduction of an object included in the learning material for grade 2 children at the great school elementary school. The material provided was one of the introduction of objects around the house according to the 2015 curriculum. In the object recognition learning activities, the ability of some students to remember shapes, types and names is still very weak and the lack of learning media that is attractive to students. The purpose of this research is to make an educational game application for the introduction of objects around homes based on Android. Data collection was held at the Sekolah Dasar Luar Biasa Negeri Sukoharjo and met with the teacher for interviews and observations. Making image assets using Corel Draw X7 and Adobe Photoshop CS6. This educational game uses Construct 2 and then exported to an apk file with cocoon.io via online. Application game education the introduction of objects around house based android and has three main features that is menu matter , quiz and the game .Application game education to facilitate students in learned to know kind of objects according to the form and the name of a objects around his house and to improve memory and volition students in learning .

Keywords: Android, Game education, SLB Negeri Sukoharjo, Construct 2.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat cepat seiring berjalannya waktu. Pada sekolah dasar, anak-anak sedang berada dalam fase serba ingin tahu. Anak-anak dihadapkan dengan era digital. Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan termasuk sekolah dasar. Dalam dunia pendidikan, teknologi memiliki peranan tersendiri dalam proses belajar mengajar, salah satunya adalah pembelajaran melalui media *game* android. Bagian pendahuluan berisi pengantar topik penelitian yang dibahas, latar belakang permasalahan, deskripsi permasalahan, rumusan tujuan penelitian serta rangkuman kajian teoritik yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Pada bagian ini kadang-kadang juga dimuat harapan akan hasil dan manfaat penelitian.

Android adalah sistem operasi open-source untuk smartphone, PDA (Personal Digital Assistant), dan perangkat seluler lainnya. Sangat mudah untuk dikembangkan dan fleksibel karena sangat portabel, menyesuaikan dengan struktur yang berbeda. (Hssina, Erritali, Bouikhalene, & Merbouha, 2014).

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat *game* edukasi yang dapat memfasilitasi anak dengan kebutuhan khusus untuk mengenalkan benda-benda yang berada di sekitar lingkungan rumah sesuai kurikulum 2013 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia sekaligus menciptakan metode pembelajaran baru bagi anak-anak berkebutuhan khusus agar lebih dekat dengan dunia teknologi.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memiliki kecerdasan dibawah rata-rata berbeda dengan anak *normal* pada umumnya, dalam dunia pendidikan anak berkebutuhan khusus memiliki metode belajar yang berbeda dengan anak normal pada umumnya. Banyak metode belajar yang digunakan semuanya mengacu pada satu prinsip yaitu dapat diterima dengan mudah untuk anak berkebutuhan khusus (Fatah & Yusuf, 2015).

Efektifitas dalam permainan digital tidak sebesar apa yang diharapkan dibandingkan menggunakan metode pembelajaran konvensional, namun pembelajaran berbasis permainan digital memiliki potensi yang telah diakui untuk memotivasi siswa, siswa yang belajar dengan permainan digital kontekstual mendapatkan pengalaman belajar yang lebih baik, motivasi belajar dan kompetensi pemecahan masalah dari pada pembelajaran konvensional (Sung, 2015).

Aplikasi edukasi memang banyak dan tersebar luas, tetapi sumber materi yang terkandung dalam aplikasi belum tentu selaras atau relevan dengan sumber yang di pakai sekolah terkait, maka dibutuhkan pengembangan aplikasi secara mandiri menggunakan materi yang diajarkan sekolah (Gunawan & Al Irsyadi, 2016).

Anak-anak cenderung lebih tertarik warna cerah dan bentuk yang menarik perhatian bisa dalam bentuk gambar ataupun tulisan yang terkesan unik dan menyenangkan. Untuk itu dibutuhkan

media yang dapat membantu proses belajar mengajar yang interaktif. Adanya media pengajaran yang interaktif dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menganalisis bentuk benda dari persamaan dan perbedaan maupun dari fungsi suatu benda.

Construct 2 adalah *game engine* yang berbasis HTML 5 yang bersifat *multiplatform*, hasil dari *game* yang dibuat di construct 2 dapat dijalankan menggunakan browser seperti google chrome, dengan fitur dan pilihan *platform* yang luas, dalam satu project *game* dapat diaplikasikan dalam berbagai *platform* (Nurrahim & Sudarmilah, 2016).

Komputer dan *game* banyak memiliki kesamaan dengan strategi yang digunakan dalam pendidikan. Aplikasi dan *game* edukasi gratis sudah banyak tersedia di internet. Sehingga pengguna komputer awam seperti guru dan praktisi lainnya memiliki kapasitas untuk mengoperasikan *game* untuk media pembelajaran. Metode ini memberikan pedoman bagi siswa, guru dan orang tua pengembangan *game* untuk pendidikan atau pelatihan siswa penyandang cacat. (Juming Kwon, 2012)

Oleh karena itu penulis ingin menciptakan *game* edukasi berbasis *android* pengenalan benda-benda di sekitar rumah sebagai sarana pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus untuk mengenali benda-benda yang ada di dalam ruang tamu, dapur, kamar tidur dan halaman rumah. Diharapkan *game* ini dapat meningkatkan keminatan anak untuk belajar dan membuat suasana belajar tidak membosankan dan menjadi menyenangkan dimanapun dan kapanpun.

Terlebih lagi pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode pengajaran dengan buku panduan yang membuat anak-anak jenuh berada didalam kelas dan kurang berkonsentrasi dalam belajar. Salah satu media yang dapat digunakan oleh pengajar adalah permainan atau *game*. Permainan bisa digunakan sebagai sarana interaktif untuk proses belajar mengajar. Teknologi ini dapat dimanfaatkan karena cukup dikenal disemua kalangan.

2. METODE

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)*.



Gambar 1. Skema Metode *Game Development Life Cycle*

2.1 Initiation

Initiation adalah proses menentukan konsep *game* yang akan dibuat, termasuk menentukan *platform*, alur permainan dan *game engine* yang akan digunakan.

2.1.1 Alat dan Bahan

Penggunaan hardware dan software untuk membuat *game* disebutkan pada table 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan

Hardware	Software
Pc Core i5 8500 4.10 Ghz, ram 16gb ddr4, Vga Gtx 1060 6gb, Wacom Intuos & Mic condensor Behringer C1.	Construct 2, Photoshop cc 2019, Corel Draw x7 & audacity

2.1.2 Pengumpulan Data

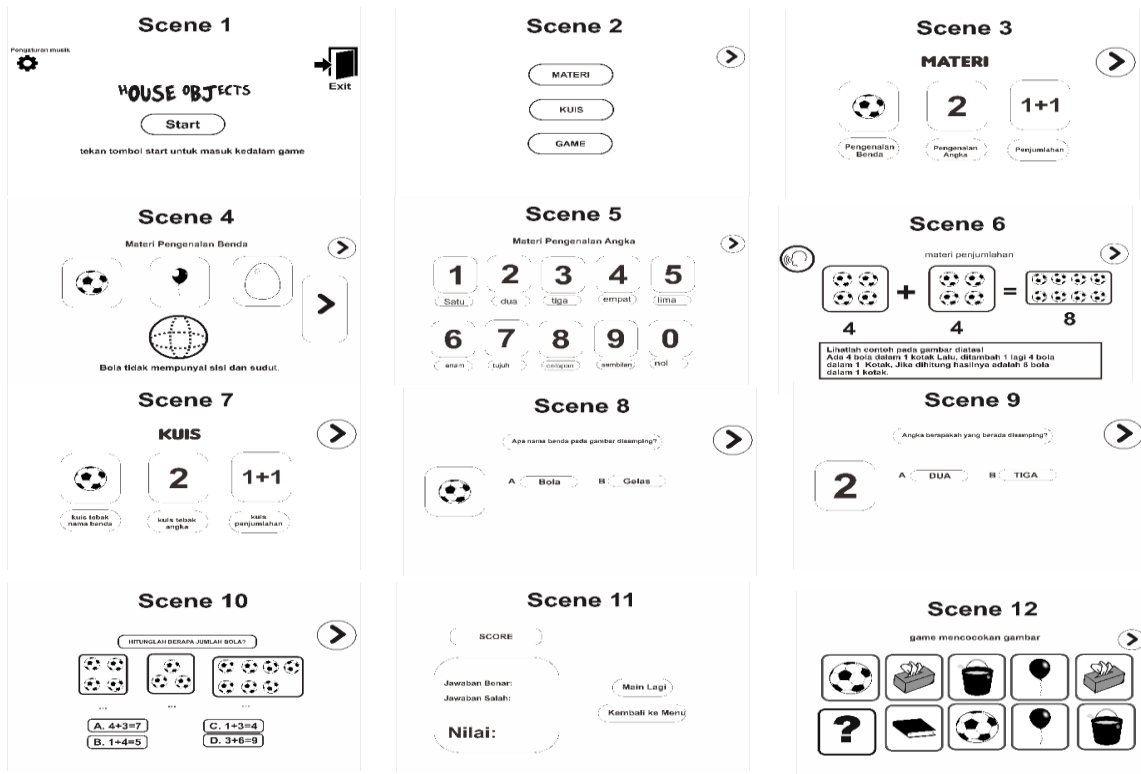
Pengumpulan data penulis datang langsung ke SLB Negeri Sukoharjo dan bertemu Ibu Yuni sebagai *staff* pengajar dan wali kelas di kelas 2 SLB Negeri Sukoharjo. Melalui hasil wawancara dan observasi di peroleh hasil berikut:

- a. Kurikulum yang digunakan untu proses belajar dan mengajar adalah kurikulum 2013 sesuai Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- b. Metode pengenalan benda di sekitar rumah adalah salah satu metode yang diajarkan di SLB Negeri Sukoharjo.
- c. Pembelajaran ditekankan pada latihan soal pada setiap materi.

2.2 Pre Production

2.2.1 Storyboard

Storyboard merupakan gambaran mengenai *game* yang akan dibuat yang telah divisualisasi dalam bentuk sketsa, yang berfungsi mempermudah pemahaman mengenai gambaran *game*. Sotyboard dari *game* edukasi ditunjukan pada gambar 2.



Gambar 2. Storyboard game edukasi

Komponen yang terkandung dalam *storyboard* terbagi dalam berbagai *scene* sebagai berikut :

- Scene 1 : Tampilan halaman awal ketika *game* dibuka, terdapat tombol pengatur musik dan tombol keluar *game*.
- Scene 2 : Tampilan 3 menu pada *game*, berisi materi, kuis dan *game*.
- Scene 3 : Tampilan menu materi berisi 3 jenis materi yaitu materi pengenalan benda, materi pengenalan angka dan materi penjumlahan.
- Scene 4 : Tampilan materi pengenalan benda berisi 3 jenis bentuk benda yaitu bentuk bola, tabung dan balok.
- Scene 5 : Tampilan materi pengenalan angka berisi angka nol sampai sembilan.
- Scene 6 : Tampilan materi penjumlahan berisi penjelasan cara menjumlahkan.
- Scene 7 : Tampilan menu kuis berisi 3 jenis kuis yaitu kuis tebak nama benda, kuis tebak angka dan kuis penjumlahan
- Scene 8 : Tampilan kuis tebak nama benda.
- Scene 9 : Tampilan kuis tebak angka.
- Scene 10 : Tampilan kuis penjumlahan.

- k. Scene 11: Tampilan nilai kuis yang dikerjakan.
- l. Scene 12 : Tampilan *game* mencocokkan gambar.

2.3 Production

Production merupakan proses mengimplementasikan tahap *pre production* yang telah dirancang. Diawali dengan membuat *asset* gambar yang digunakan pada *game*, pembuatan *asset* gambar menggunakan *Photoshop cc 2019* dan *Corel Draw X7*, sedangkan *asset* suara menggunakan *AudaCity*. Kumpulan gambar dan suara yang sudah dibuat lalu disusun di dalam *construct 2* dan dilengkapi dengan *evensheet* agar dan dijalankan dalam bentuk sebuah *game*.

2.3.1 Convert

Proses *convert* adalah proses perubahan jenis *file* agar dapat dioperasikan di *device android* jenis *file* awal dari *construct 2* adalah *cordova* lalu diubah menjadi jenis *file apk* menggunakan aplikasi *convert online phonegap*.

2.4 Testing

Pada tahap ini bisa disebut juga *Alpha Version* proses ini dilakukan ujicoba *game* dan pengujian *blackbox* oleh penulis untuk mengetahui *game* berjalan dengan normal ataukah ada sebuah *bug* atau *error* saat dijalankan pada *device android* sebelum dimainkan oleh *user*.

2.5 Beta

Setelah melalui pengujian *Alpha Version* dan sudah menyelesaikan masalah *bug* dan *error* pada *game*, maka selanjutnya dilakukan pengujian pada *object* penelitian di SLB Negeri Sukoharjo oleh siswa kelas 2 dan staff & guru pengajar. Pengambilan data dari kuisioner siswa didampingi oleh wali kelas.

2.6 Release

Hasil akhir dari *game* masuk dalam *release version* yang sudah di uji melalui *alpha version* dan *beta version* dan sudah tidak ditemukannya *bug* atau masalah *error* saat *game* dijalankan. Selanjutnya *game* siap dimainkan secara umum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil Penelitian yang dilakukan menghasilkan media pembelajaran bagi SLB Negeri Sukoharo.

Aplikasi pembelajaran edukatif yang dapat membantu mengenal dan belajar menghitung benda benda di sekitar rumah.

3.1.1 Halaman Pembuka

Ketika Aplikasi *game* dijalankan akan muncul tampilan pembuka seperti pada gambar 3. Saat halaman awal tampil akan muncul *backsound* dan animasi pendukung sebagai pengiring permainan.



Gambar 3. Halaman pembuka.

Halaman pembuka terdapat 3 tombol utama yaitu tombol pengaturan Musik, Start dan Exit. Tombol pengaturan music digunakan mematikan dan menghidukan musik, Tombol start digunakan untuk masuk kedalam menu aplikasi *game* edukasi, Tombol exit digunakan untuk keluar dari aplikasi.



a.musik hidup



b.musik mati



c.menu

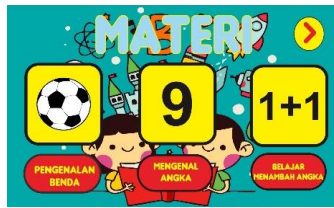


d.keluar

Gambar 4. Start, pengaturan musik, menu, keluar

Pada gambar a jika tombol gear ditekan akan tampil tombol bergambar speaker yang menunjukkan *backsound* musik hidup, Pada gambar b jika tombol speaker hidup ditekan akan menampilkan tombol speaker yang di silang menunjukkan bahwa speaker *backsound* musik telah mati. Pada tombol *start* jika ditekan akan pindah halaman kedalam menu aplikasi dan jika tombol *exit* di tekan akan menampilkan sebuah pemberitahuan ingin keluar aplikasi.

3.1.2 Menu Materi



a. Menu Materi



b. Materi Bentuk Bola



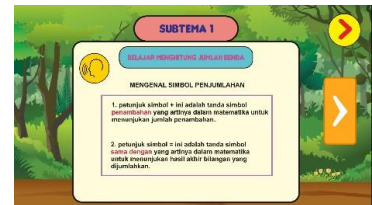
c. Materi Bentuk Tabung



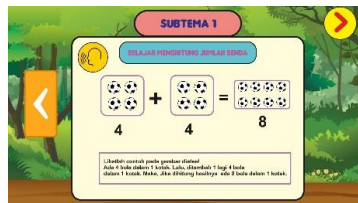
d. Materi Bentuk Balok



e. Materi Mengetahui Angka



f. Materi Penjumlahan Slide 1



g. Materi Penjumlahan Slide 2

Gambar 5. Menu materi, Materi bentuk, Materi Angka, Materi Penjumlahan

Pada menu materi pada gambar a terdapat 3 jumlah materi yang berbeda yaitu materi mengenal bentuk benda, materi mengenal angka dan materi penjumlahan. Pada materi yang pertama adalah mengenal bentuk benda terdapat 3 macam benda bentuk benda yang di pelajari yaitu bentuk bola pada gambar b, tabung pada gambar c dan balok pada gambar d ada beberapa tombol pada menu materi mengenal benda pada kanan atas terdapat tombol back jika ditekan akan kembali ke menu materi awal lalu terdapat sebuah gambar contoh bentuk bentuk bola jika ditekan akan memunculkan efek animasi dan suara nama benda yang ditekan dan terdapat tombol panah besar arah kanan untuk masuk ke halaman materi bentuk tabung pada gambar 3. Pada materi bentuk tabung mekanisme tombolnya masih sama dengan yang materi bentuk bola hanya saja pada materi bentuk tabung terdapat tombol panah besar arah kiri untuk menuju ke halaman sebelumnya dan pada tombol panah besar arah kanan untuk masuk ke materi benda bentuk balok. Di bagian materi bentuk balok mekanisme tombol masih sama dengan materi sebelumnya yang berbeda tidak ada tombol panah besar arah kanan karena di materi bentuk balok adalah materi terakhir pada materi pengenalan bentuk benda. Masuk pada materi yang kedua yaitu materi pengenalan angka seperti pada gambar 4 di materi ini terdapat 10 jumlah angka dari 0 sampai dengan 9 jika gambar angka ditekan maka akan muncul efek animasi dan suara nama angka yang ditekan.

Materi terakhir adalah materi penjumlahan pada materi penjumlahan menjelaskan teori cara menjumlahkan suatu benda. Di materi ini terdapat beberapa tombol pada kanan atas terdapat tombol *back* untuk kembali ke menu materi lalu ada *icon* tombol bergambar orang yang sedang bicara jika ditekan akan muncul efek suara yang membacakan teks dialog yang berada pada gambar dan terdapat tombol panah besar arah kanan untuk masuk ke halaman selanjutnya di seperti gambar 7 di halaman ini mekanisme tombol masih sama dengan halaman sebelumnya dan tombol panah besar arah kiri untuk masuk materi sebelumnya.

3.1.3 Menu Kuis



a.Menu Kuis



b.Peraturan Kuis



c.Kuis Tebak Nama Benda



d.Kuis Tebak Angka



e.Kuis Penjumlahan



f. Jawaban Benar



g. Jawaban Salah



h. Score Kuis

Gambar 6. Menu kuis, Peraturan kuis, Kuis Tebak Nama Benda, Kuis Tebak Angka, Kuis Penjumlahan, Jawaban Benar, Jawaban Salah, *Score Kuis*

Pada menu kedua adalah menu kuis pada gambar a. terdapat 3 jenis kuis yaitu kuis tebak nama benda kuis, kuis tebak angka dan kuis penjumlahan yang soalnya diambil dari menu materi. Setelah siswa memilih salah satu kuis di menu siswa akan masuk kedalam halaman peraturan yang menjelaskan peraturan dari kuis yang dikerjakan setiap peraturan dari kuis sama, soal terdiri dari 5 soal dan bersifat pilihan ganda setiap soal bernilai 20 poin. Kuis yang pertama adalah kuis tebak nama benda terdapat beberapa tombol dalam halaman kuis dan setiap mekanisme tombol di semua jenis kuis sama. Terdapat tombol *back* pada kanan atas untuk kembali ke menu kuis. Pada

semua jenis kuis didukung dengan efek suara yang membacakan setiap soal apabila bisa menjawab soal dengan benar akan muncul animasi gambar dan suara yang menunjukkan jawaban dari siswa benar atau salah.

3.1.4 Menu *Game*



a. Cara Bermain



b. *Start Game*



c. Tampilan Awal *Game*



d. *Game* dimulai



e. *Game* Selesai

Gambar 7. Cara Bermain, *Start Game*, Tampilan Awal *Game*, *Game* dimulai, *Game* Selesai

Pada gambar 7 merupakan tampilan dari menu *game*. Ketika masuk kedalam menu *game* tampilan awalnya adalah halaman cara bermain. Pada halaman cara bermain dijelaskan bagaimana cara memainkan *game* yang berada di aplikasi didukung dengan efek suara yang membacakan dari teks dialog yang ada di halaman cara bermain. Setelah siswa mengerti cara memainkannya siswa dipandu untuk menekan tombol Ok pada halaman cara bermain lalu halaman akan berpindah ke tombol *Play* untuk memulai permainan. Saat permainan dimulai siswa akan diberi petunjuk posisi gambar benda yang tersusun acak selama 3 detik setelah itu gambar akan tertutup *icon* gambar tanda tanya lalu siswa mulai mencari posisi gambar mana saja yang sama dengan gambar yang dipilih.

3.2 Pengujian

3.2.1 Pengujian BlackBox

Table 2. Pengujian *BlackBox* mengenai *start* dan materi belajar pada *game* “House Object”

Layout	Pengujian	Input	Output	Hasil
Start <i>Game</i>	Ikon Start	Sentuh Ikon Start	Masuk ke dalam Halaman Menu	Valid
	Ikon Pengaturan Musik	Sentuh Ikon Pengaturan musik	Musik on/off, ikon berubah	Valid
	Ikon Audio	Sentuh Ikon Audio	Audio on/off, ikon berubah	Valid
	Ikon Exit	Sentuh Ikon Exit	Muncul notifikasi keluar dari <i>game</i>	Valid
Materi	Tombol Materi Bentuk Benda	Sentuh Tombol	Menuju Layout Materi Bentuk Benda lalu muncul panduan dan efek suara panduan	Valid
Materi Bentuk Benda	Sentuh Gambar Bentuk Benda	Sentuh Gambar Bentuk Benda	Muncul Animasi Gambar Bentuk Benda dan efek suara nama benda	Valid
	Tombol Kanan dan Kiri	Sentuh Tombol Kanan dan Kiri	Menuju Layout materi benda yang selanjutnya dan sebelumnya	Valid
	tombol back	Sentuh tombol back	Menuju layout menu materi	Valid
Materi Mengenal Angka	Tombol Materi Pengenalan Angka	Sentuh tombol	Menuju Layout Materi Pengenalan Angka lalu muncul panduan dan efek suara panduan	Valid
	Sentuh Gambar Angka	Sentuh Gambar Angka	Muncul Animasi Gambar angka dan efek suara nama angka yang disentuh	valid
	Tombol back	Sentuh tombol back	Menuju layout menu	valid
Materi Belajar menambah angka	Tombol Materi Belajar menambah angka	Sentuh tombol	Menuju Layout Materi Belajar menambah angka lalu muncul panduan dan efek suara panduan	Valid
	Tombol Efek suara	Sentuh tombol	suara on/off, ikon berubah	Valid
	Tombol Kanan dan Kiri	Sentuh Tombol Kanan dan Kiri	Menuju Layout materi benda yang selanjutnya dan sebelumnya	Valid

Table 3. Pengujian *BlackBox* mengenai *kuis* pada *game* “House Object”

Layout	Pengujian	Input	Output	Hasil
Kuis	Tombol kuis	Sentuh tombol kuis	Layout menuju menu kuis	Valid
	Tombol kuis	Sentuh tombol kuis tembak nama benda	Layout menuju kuis dan penjelasan peraturan kuis sebelum dimulai	Valid
	Tombol jawaban A dan B	Sentuh Tombol jawaban	Animasi dan efek suara benar/salah	valid
	Tombol back	Sentuh tombol back	Kembali ke layout menu kuis	Valid
	Nilai	Selesaikan kuis	hasil nilai dari kuis yang dikerjakan	Valid
	Tombol main lagi	Sentuh tombol main lagi	Mengulang kuis yang dikerjakan sebelumnya	Valid
	Tombol Kembali ke menu	Sentuh Tombol kembali ke menu	Layout menuju menu kuis	Valid

Tabel 4. Pengujian *BlackBox* mengenai fitur permainan pada *game* “House Object

Layout	Pengujian	Input	Output	Game
Game	Tombol <i>game</i>	Sentuh tombol <i>game</i>	Menuju layout permainan mencocokkan gambar	Valid
	Sentuh Gambar yang dicocokkan	Sentuh Gambar yang dicocokkan	Jika benar gambar akan hilang dan jika salah gambar tidak hilang	Valid

3.2.2 Pengujian Usabilitas

Pengujian aplikasi dilakukan di SLB Negeri Sukoharjo dengan dilakukan demo aplikasi di depan siswa kelas 2 yang berjumlah 6 siswa dengan 31 guru, setelah melakukan demo aplikasi, kemudian siswa segera mencoba aplikasi *game* berurutan. Setelah mencoba *game*, siswa dan guru diberikan lembar kuesioner mengenai aplikasi *game* yang telah mereka coba. Dari kuesioner yang telah diisi, berikut daftar pernyataan dan analisis hasil kuesioner yang telah diisi siswa maupun guru menggunakan rumus yang ada pada Persamaan 1 :

1. P1 : *Game* mudah dioperasikan
2. P2 : Tampilan menarik
3. P3 : Isi materi mudah dipahami
4. P4 : Aplikasi dapat membantu siswa dalam belajar bangun ruang
5. P5 : Aplikasi dapat meningkatkan keingin belajar siswa tentang bangun ruang

(1)

$$\text{Persentase} : \frac{\sum \text{skor} \times 100\%}{S_{\max}}$$

Responden yang mengisi kuesioner berjumlah 37, bobot yang dimiliki masing-masing pernyataan adalah 4, maka skor maksimal atau S_{\max} adalah $37 \times 4 = 148$

Tabel 5. Pengisian kuesioner dari 37 responden.

No	Kode Pernyataan	Jumlah Jawaban				Jumlah Skor (Σ)	Persentase
		SS (4)	S (3)	TS (2)	STS (1)		
1	P1	23	14	0	0	134	90 %
2	P2	25	12	0	0	136	92 %
3	P3	23	14	0	0	134	90 %
4	P4	29	7	1	0	139	94 %
5	P5	27	10	0	0	138	93 %
Persentase rata rata							92 %

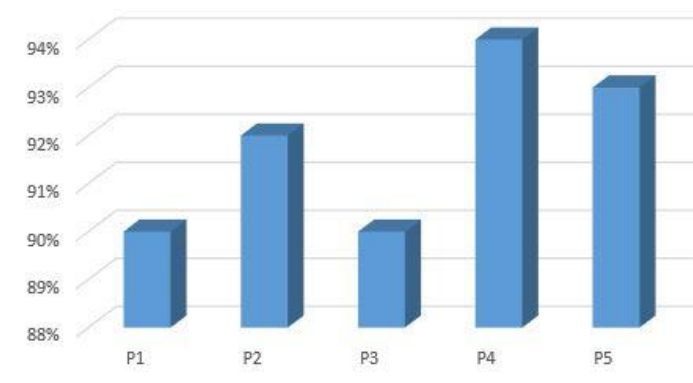
Keterangan Kode :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



Gambar 8. Grafik Persentase dari Hasil Pengujian melalui kuesioner

Berdasarkan Hasil yang didapat dari Tabel 4 dan Gambar 11 disimpulkan bahwa dalam pengujian aplikasi *game* pada SLB Negeri Sukoharjo, seluruh responden yang berjumlah 37 diperoleh hasil persentase sebesar 92,0 % menyatakan setuju jika *game* edukasi pengenalan benda untuk kelas 2 sdlb dapat membantu penyampaian dan meningkatkan minat belajar pengenalan benda di sekitar rumah sebagai materi dari mata pelajaran di sekolah dasar luar biasa. Dari hasil yang didapatkan, yang memilih sangat tidak setuju tidak ada pada kuesioner.

4.PENUTUP

4.1 Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan :

- 1) Aplikasi *game* pengenalan benda memiliki 3 menu utama :
 - a. Menu materi : menu yang berisi kumpulan jenis bentuk benda, angka, serta contoh penjumlahan.
 - b. Menu kuis : menu berisi latihan soal dalam bentuk pertanyaan pilihan ganda, yang terdiri dari 5 soal yang setiap soalnya memiliki 20 poin.
 - c. Menu *game* : menu berisi 1 *game*, yaitu pencocokan gambar.
- 2) Berdasarkan hasil pengujian usability melalui kuesioner dari 37 responden dengan hasil persentase 92 % membuktikan bahwa *game* layak atau mampu digunakan sebagai media pembelajaran bangun ruang matematika yang menarik dan interaktif.
- 3) Berdasarkan pengujian Black Box aplikasi *game* pengenalan bentuk benda berjalan baik sesuai yang diharapkan,

DAFTAR PUSTAKA

- Hssina, B., Erritali, M., Bouikhalene, B., & Merbouha, A. (2014). *Edugame an Android game for teaching children. Internasional Journal of Innovation and Applied Studies*, 9(4), 1531.
- Fatah Yasin Al Irsyadi, Yusuf Sulisty Nugroho. (2015). *Game edukasi pengenalan anggota tubuh dan pengenalan angka untuk anak berkebutuhan khusus (ABK) tunagrahita berbasis Kinect*, 13-20.
- Sung, H.Y., Hwang, G.J., & Yen, Y.F. (2015). *Development of contextual decision-making game for improving students' learning performance in a health education courses. Computers & Education* 82 : 179-190.
- Gunawan, D., & Al Irsyadi, F.Y. (2016). Pemanfaatan Pemrograman Visual Sebagai Alternatif Pembuatan Media Belajar Berbasis *Game* dan Animasi. *WARTA LPM*, 19(1), 53-63.
- Nurrahim, D. I., & Sudarmilah, E. (2016). EduGame Sejarah Islam Masuk Indonesia. *PROtek*, 3(2), 57-62.
- Juming Kwon, PhD. (2012) The Development of Educational and/or Training Computer Games for Student With Disabilities, 48(2):87-98